

Carhaix-Plouguer (Finistère, Bretagne) ZAC de Kergorvo

*Sondages complémentaires sur deux aménagements hydrauliques
en périphérie du chef-lieu de cité des Osismes*

*LOTTON Anne-Marie
Rapport de prospection thématique*



Éveha

Études et valorisations archéologiques

Parc Ester Technopole - 31 rue Soyouz 87 068 LIMOGES CEDEX

Arrêté d'autorisation : 2020-101 du 19 mars 2020

N° INSEE commune : 29024

N° de l'entité : 29 024 0453 / 29 024 0444

SRA BRETAGNE

Décembre 2020

Utilisation des données d'un rapport de fouille

L'utilisation des données du rapport de fouilles est régie par les dispositions du code de la propriété intellectuelle (CPI) concernant la propriété littéraire et artistique : « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (article L122-4).

Toutefois sont autorisées :

- Les photocopies ou reproductions destinées à un usage exclusivement privé et non à une utilisation collective (article L 122-5, 2°).

- Les reproductions du texte, accompagnées ou non de photographies, cartes ou schémas, réalisées dans le cadre d'analyses ou de courtes citations, si elles sont justifiées par le caractère (...) critique, scientifique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées et sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la référence de l'ouvrage dont elles sont issues (article L 122-5, 3°, a).

Bien qu'un rapport de fouille soit un document reçu par l'État, il n'est communiqué que sous réserve des droits de propriété littéraire et artistique. Les informations qui y sont contenues ne sont pas considérées comme des informations publiques pouvant être librement réutilisées quand des tiers détiennent sur ce document des droits de propriété intellectuelle (articles 9 et 10 de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée relative à l'amélioration des relations entre l'administration et le public).

Le non-respect des règles qui précèdent peut constituer un délit de contrefaçon passible de trois ans d'emprisonnement et de 300 000 euros d'amende (articles L335-3 et L335-2 du CPI).

Pour citer ce document

LOTTON A.-M., *Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo, Sondages complémentaires sur deux aménagements hydrauliques en périphérie du chef-lieu de cité des Osismes*, Rapport de prospection thématique, Rennes : SRA Bretagne, 2020.

Table des matières

| | | |
|-------|---|-----------|
| 1 | Fiche signalétique..... | 3 |
| 1.1 | TERRAIN..... | 3 |
| 1.1.1 | Localisation du site..... | 3 |
| 1.1.2 | Références cadastrales actualisées..... | 3 |
| 1.2 | OPÉRATION..... | 3 |
| 1.3 | MOTS-CLÉS..... | 3 |
| 2 | Générique des intervenants..... | 4 |
| 2.1 | SUIVI ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE..... | 4 |
| 2.2 | ÉQUIPE DE TERRAIN..... | 4 |
| 2.3 | ÉQUIPE DE POST-FOUILLE :..... | 4 |
| 3 | Résumé..... | 4 |
| 4 | Remerciements..... | 4 |
| 5 | Localisation cartographique..... | 5 |
| 6 | Annexes administratives..... | 7 |
| 7 | Contexte de l'intervention..... | 9 |
| 8 | Résultats de la campagne 2020..... | 10 |
| 8.1 | LE PETIT AQUEDUC (ST 1 BIS, PARCELLE B 32)..... | 10 |
| 8.1.1 | Rappel des connaissances et problématique de la recherche sur la conduite bétonnée..... | 10 |
| 8.1.2 | Les vestiges rencontrés et leur exploration..... | 12 |
| 8.2 | LA CANALISATION EN BOIS SOUS PRESSION (ST 100, PARCELLES B 19 ET 21)..... | 15 |
| 8.2.1 | Rappel des connaissances et problématique de la recherche sur la canalisation en bois sous pression..... | 15 |
| 8.2.2 | Les vestiges rencontrés et leur exploration..... | 17 |
| 8.3 | BILAN ET PERSPECTIVES..... | 21 |
| 9 | Bibliographie..... | 24 |
| 10 | Inventaires..... | 26 |
| 10.1 | INVENTAIRE DES STRUCTURES..... | 26 |
| 10.2 | INVENTAIRE DU MOBILIER..... | 27 |
| 10.3 | INVENTAIRE DES PHOTOGRAPHIES NUMÉRIQUES..... | 28 |

DONNÉES ADMINISTRATIVES

1 Fiche signalétique

1.1 Terrain

1.1.1 Localisation du site

Région : Bretagne

Département : Finistère

Commune : Carhaix-Plouguer

Lieu-dit/ adresse : Persivien – Kerampuilh, ZAC de Kergorvo

Code Insee commune : 29024

Coordonnées : RGF CC 48 : E = 1214587 m, N = 7250893 m

Altitudes : NGF – IGN69 : 140 à 147 m

1.1.2 Références cadastrales actualisées

Commune : Carhaix-Plouguer

Section : B

Parcelles : 19, 21, 32

Propriétaire du terrain : Société d'Aménagement du Finistère (SAFI), 4 rue du 19 mars 1962, 29018 Quimper cedex

Statut du terrain au regard des législations sur le Patrimoine et l'Environnement : néant

1.2 Opération

N° de l'entité archéologique : 29 024 0453 (petite canalisation) ; 29 024 0444 (conduite en bois sous pression)

Arrêté de prescription : 2020-101 du 19 mars 2020

Nature de l'opération : prospection thématique, sondage programmé

Responsable : A.-M. Lotton

Dates : du 24 août au 2 septembre 2022900

1.3 Mots-clés

Chronologie : Antiquité

Sujets, thèmes : hydraulique, adduction, aqueduc, emboîtures métalliques ; fosses, fossés.

Peuples ou cités : cité des Osismes

Keywords : hydraulics, water conveyance, aqueduct, join of pipe, pits, ditches.



Conditions d'utilisation des documents

Les rapports d'opération archéologique (diagnostic, fouille, document final de synthèse, sondage, sauvetage...) sont des documents administratifs communicables au public, en application de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée et portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public. L'accès à ces documents administratifs s'exerce auprès des administrations qui les ont élaborés ou qui les détiennent, au choix du demandeur et dans la limite de leurs conditions d'accueil. La mise en ligne des rapports **par le SRA Bretagne** a pour objectif de faciliter cette consultation.

La consultation et l'utilisation de ces rapports s'effectuent dans le respect des dispositions du code de la propriété intellectuelle relatives aux droits des auteurs. Notamment en application de l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle, cela implique que :

- 1) les prises de notes et les copies ou autres formes de reproduction sont autorisées dans la mesure où elles sont strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective;
- 2) toute reproduction du texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre de courtes citations qui doivent être justifiées, par exemple par le caractère scientifique de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, et sous réserve de l'indication claire du nom de l'auteur et de la source (références exactes et complètes de l'auteur, de son organisme d'appartenance et du rapport);
- 3) la représentation ou la reproduction d'extraits est possible à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, dès lors que le public auquel elle est destinée est majoritairement composé d'élèves, d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs directement concernés, et que son utilisation ne donne lieu à aucune exploitation commerciale.

Le non-respect de ces règles constitue le délit de contrefaçon prévu et sanctionné par les articles L.335-2, L.335-3 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

Renseignement :

DRAC Bretagne : <http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Service Régional de l'Archéologie - Centre de documentation archéologique

Campus universitaire de Beaulieu - Avenue Charles Foulon - 35700 Rennes

2 Générique des intervenants

2.1 Suivi administratif et technique

Ministère de la Culture, direction régionale des Affaires culturelles de Bretagne, service de l'Archéologie :

Yves Ménez, conservateur régional de l'Archéologie ;

Jean-Charles Arramond, ingénieur de recherche, chargé du suivi de l'opération.

Éveha, opérateur archéologique

Éric Philippe, directeur scientifique régional ;

Anne-Marie Lotton, responsable de l'opération.

2.2 Équipe de terrain

Responsable d'opération : Anne-Marie Lotton ;

Topographe et chargée des prises de vue drone : Manon Quillivic ;

Fouilleurs bénévoles : Angélique van de Luitgaarden, Éric Philippe.

2.3 Équipe de post-fouille :

Infographie : Angélique van de Luitgaarden ;

Rédaction du rapport : A.-M. Lotton.

3 Résumé

Les fouilles préventives menées entre 2012 et 2018 dans la ZAC de Kergorvo à Carhaix-Plouguer (Finistère) ont offert l'opportunité unique d'appréhender, sur près de 1 km, les trois aqueducs qui alimentèrent successivement en eau la capitale des Osismes. Elles permirent aussi d'étudier, sur une assez longue distance, une quatrième conduite, probablement antique, à l'origine comme à la destination mystérieuses. Le projet de publier l'ensemble des résultats de ces interventions a motivé la réalisation de sondages complémentaires visant à répondre à plusieurs questions encore en suspens. Ainsi, il s'agissait en 2020 d'éclaircir les raisons et les modalités de la disparition du canal bétonné au niveau de *Persivien* d'une part, et d'aller à la recherche de la source de la canalisation en bois d'autre part. Ces objectifs n'ont malheureusement pas pu être atteints, nous incitant à revoir quelque peu ceux de la campagne prévue en 2021.

4 Remerciements

Nos sincères remerciements vont à M. Nicolas Jousset, de la Société d'Aménagement du Finistère, qui nous a autorisé à intervenir sur les parcelles dont il a la gestion et a pris à sa charge le réensemencement des zones fouillées. Sa bienveillance et l'intérêt qu'il porte à nos recherches depuis 2017 sont une aide précieuse.

5 Localisation cartographique

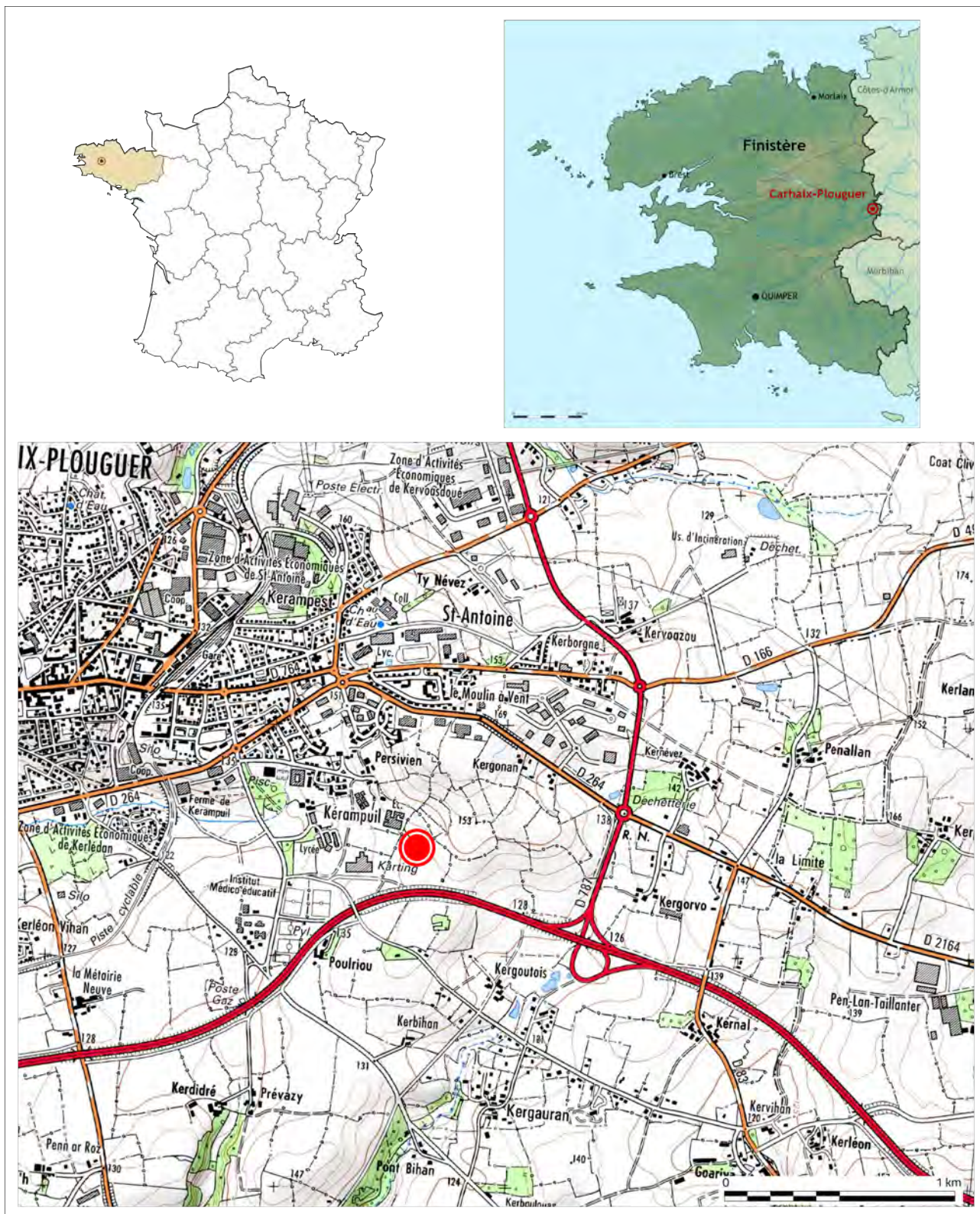


Figure 1: Localisation du site dans le département du Finistère et sur la carte IGN au 1:25 000. Cartographie : J. Denis et B. Hollemaert © Éveha 2008 (Source : Geoflat, Nasa SRTM 90 Digital Elevation Data, SCAN25TOPO France métropole WM 20160101 ©IGN, 2016).

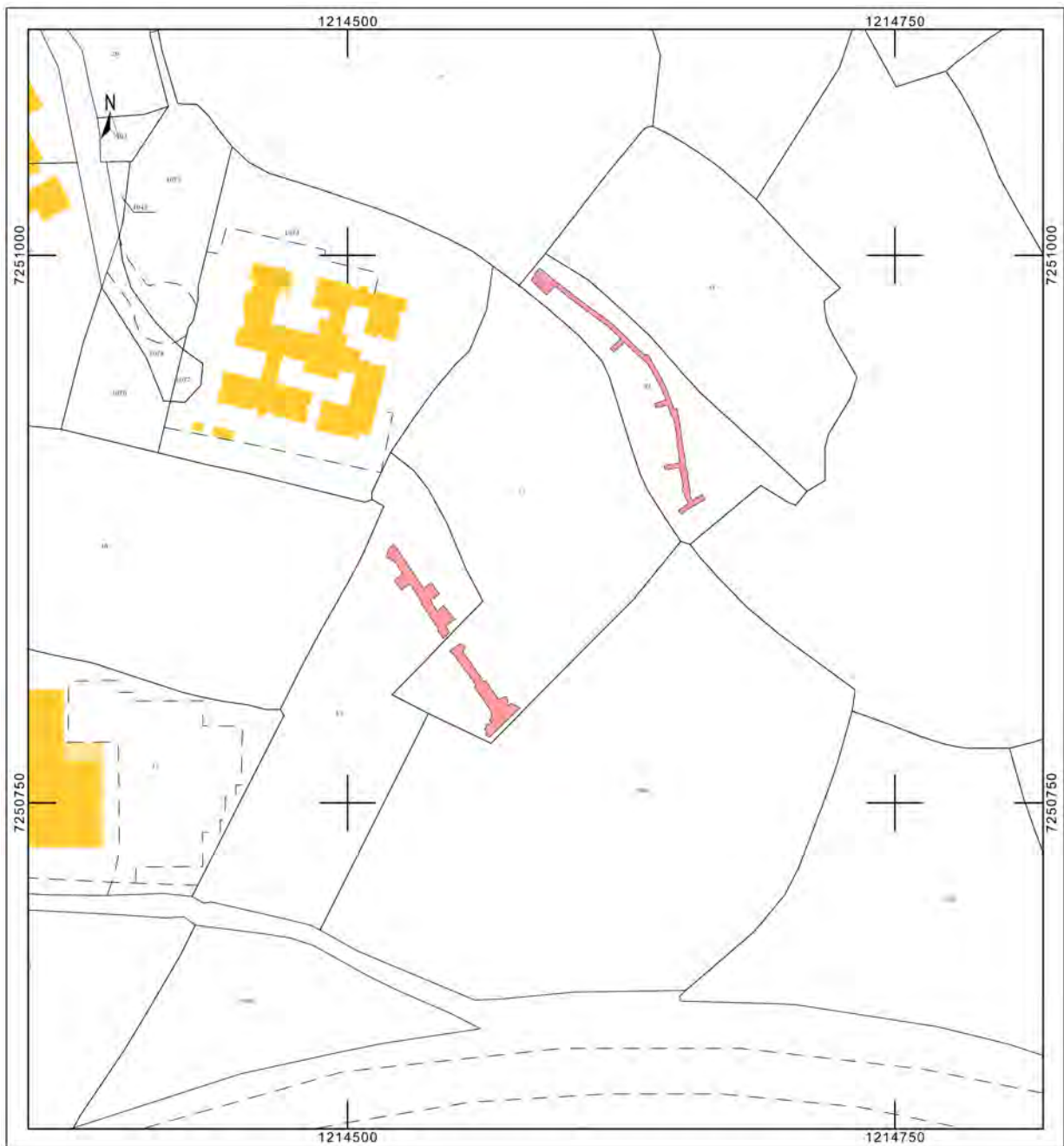


Figure 2: Localisation de l'intervention archéologique sur fond cadastral. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2020 (source: cadastre.gouv.fr © Ministère des Finances et des Comptes publics, 2017).

6 Annexes administratives



Direction régionale
des affaires culturelles

Arrêté n° 2020-101 du 19 mars 2020

Service régional de
l'archéologie

ARRÊTÉ n° 2020-101 portant autorisation de prospection thématique

**La Préfète de la région Bretagne
Préfète d'Ille-et-Vilaine**

VU le code du patrimoine et notamment son livre V ;

VU le décret du 30 octobre 2018 portant nomination de Mme Michèle KIRRY, préfète de la région Bretagne, préfète de la zone défense et de sécurité Ouest, préfète d'Ille-et-Vilaine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2020 DRAC/DSG en date du 21 février 2020 portant délégation de signature à Mme Isabelle CHARDONNIER, Directrice régionale des affaires culturelles de Bretagne ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 9 mars 2020 portant subdélégation de signature ;

VU le dossier de demande de prospection thématique intitulée « Etudes complémentaires sur les aqueducs de Vorgium », présenté par Mme Anne-Marie LOTTON, reçu à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie le 30 septembre 2019 ;

VU l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) en date des 11 et 12 février 2020 ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : Mme Anne-Marie LOTTON est autorisée, en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de prospection thématique à partir de la notification du présent arrêté jusqu'au 31 décembre 2020 sise en :

Région : Bretagne

Département : Finistère et Côtes d'Armor

Communes : Carhaix-Plouguer (Persivien) et Le Moustoir (Kerlannet)

Intitulé de l'opération :

« Etudes complémentaires sur les aqueducs de Vorgium »

Organisme de rattachement : ÉVEHA – Études et valorisations archéologiques

Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du Conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le Conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte

importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

À la fin de l'année civile, le responsable scientifique de l'opération adresse au Conservateur régional de l'archéologie, en triple exemplaire papier au format A4 papier (dont un exemplaire non relié), documents pliés inclus et un exemplaire au format pdf, un rapport accompagné des plans et coupes précis et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport d'opération. Il signale les objets d'importance notable. Il indique les études complémentaires envisagées et, le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires.


Article 4 : versement des archives de fouilles

L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique au Conservateur régional de l'archéologie. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération.

Article 5 : La Directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à Mme Anne-Marie LOTTON.

Fait à Rennes, le 19 mars 2020

Pour la Préfète de la région Bretagne
et par subdélégation,
l'adjoint du Conservateur régional de l'archéologie



Olivier KAYSER

Destinataire :
Mme Anne-Marie LOTTON

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

7 Contexte de l'intervention

Situés à la périphérie sud-est de l'actuelle ville de Carhaix-Plouguer (Finistère), les terrains de la ZAC de Kergorvo occupent le versant sud de la colline du Moulin à Vent, au relief assez prononcé. Ils ont fait l'objet au cours de la dernière décennie d'une série d'opérations d'archéologie qu'inaugura en 2010 le diagnostic réalisé par F. Le Boulanger sur près de 125 hectares (Le Boulanger 2011 ; **fig. 3**). Ce diagnostic, ainsi que ceux qui suivirent (Fily *et al.* 2012 ; Nicolas 2016 ; Mentele 2018 ; Baudouin 2020), donnèrent lieu, entre 2012 et 2018, à plusieurs opérations de fouille préventive, dont cinq concernèrent les aqueducs de Carhaix (Lotton 2019, Lotton, Brunet 2019 ; Lotton, inédit) et deux une canalisation en bois sous pression de datation, d'origine et de destination inconnues (Toron 2013 ; Lotton, inédit).

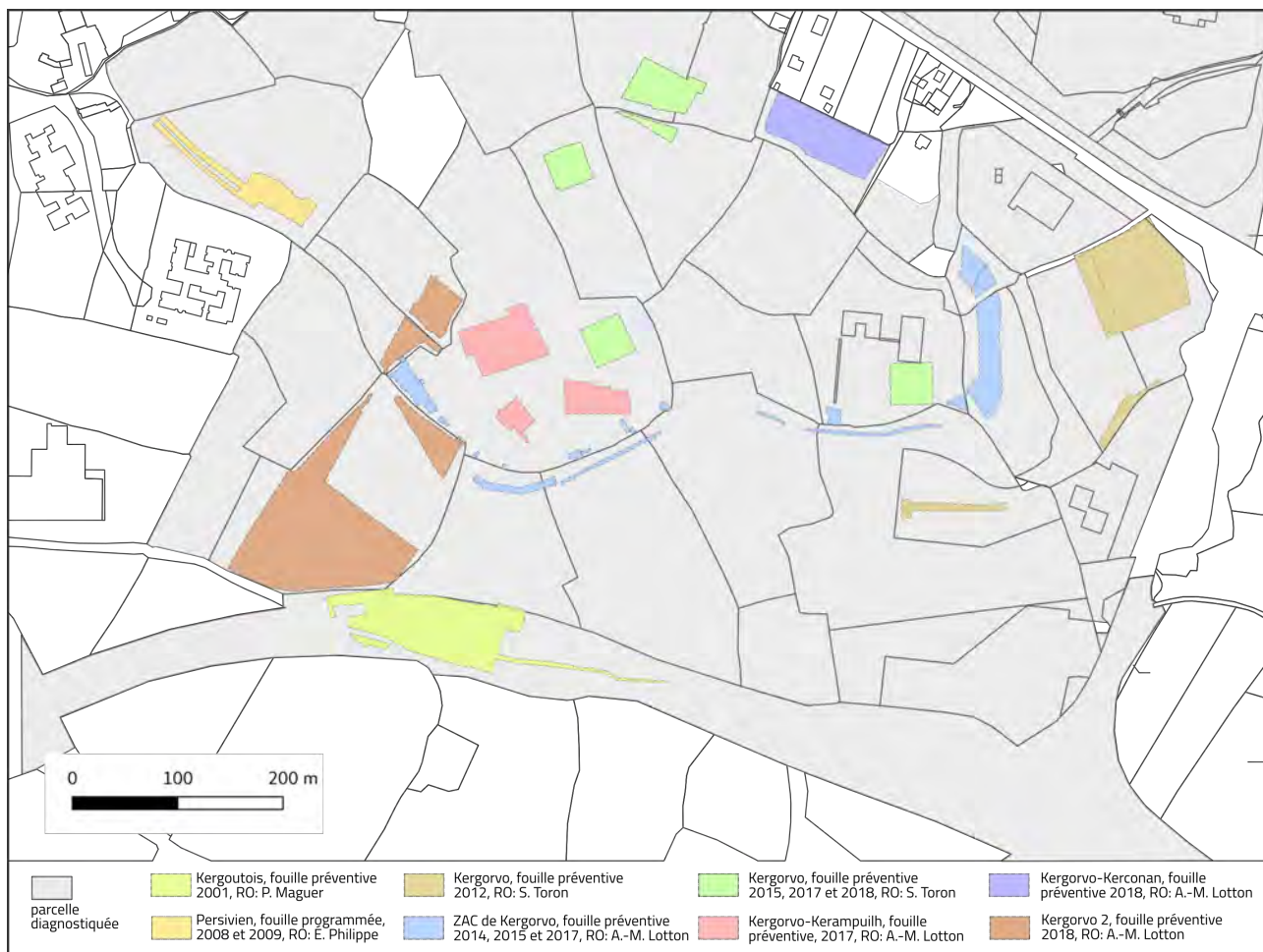


Figure 3: Carte des interventions archéologiques dans la ZAC de Kergorvo (diagnostics et fouilles). Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2018.

S'agissant des premiers, étant donné l'existence d'une monographie récente leur étant consacrée (Provost *et al.* 2013), nous nous contenterons de rappeler ici que le secteur de la ZAC de Kergorvo, qui correspond peu ou prou au contournement de la colline du Moulin à Vent, présente la particularité d'abriter les trois conduites qui alimentèrent successivement le chef-lieu des Osismes en eau durant l'Antiquité : tuyaux en bois, conduite bétonnée et grand aqueduc maçonné. Les fouilles menées entre 2014 et 2018 offrirent donc l'opportunité unique d'étudier les trois ouvrages sur une distance de près de 1 km. Sans révolutionner les connaissances acquises antérieurement, ces opérations ont généré des données nouvelles et parfois inédites. L'essentiel de ces données

est présenté dans un rapport récent, synthétisant les résultats des campagnes de 2014, 2015 et 2017, auquel nous renvoyons pour plus de détails (Lotton 2019) ; S'y ajoute le rapport concernant les carrières liées à l'édification du grand aqueduc maçonné (Lotton 2018).

Les fouilles préventives menées sur la ZAC de Kergorvo ont également eu pour objet une conduite en bois sous pression. Celle-ci a été découverte en 1999 à l'occasion de la fouille de l'établissement carolingien de *Kergoutois*, à quelques centaines de mètres au sud du tracé des aqueducs romains (Maguer, Le Boulanger 2001). Suivie sur près de 600 m lors du diagnostic de 2010, la structure, totalement inédite en milieu rural, a fait l'objet de deux prescriptions de fouille préventive, réalisées pour la première en 2012 (Toron 2013), et pour la seconde en 2018 (Lotton, inédit). Bien qu'elles n'aient pas permis de répondre aux questions – certes primordiales – de la datation, de l'origine et de la destination de cette adduction, ces interventions ont permis de recueillir une masse non négligeable de données nouvelles, venant enrichir le dossier déjà conséquent des structures hydrauliques dans ce secteur à la périphérie du chef-lieu antique.

Ainsi, au terme d'une décennie d'archéologie préventive dans la ZAC de Kergorvo, a-t-il semblé opportun de reprendre l'ensemble des données recueillies dans l'emprise de la ZAC de Kergorvo, et de les présenter dans un article de synthèse. Émanant du service régional de l'Archéologie, ce projet de publication, dont la préparation est envisagée en 2022, comprend deux campagnes de sondages complémentaires, destinés à répondre à diverses questions en suspens. Le présent rapport présente les résultats de la première campagne, réalisée à Carhaix-Plouguer, toujours dans l'emprise de la ZAC de Kergorvo, à l'été 2020. Deux zones, correspondant pour l'une à la conduite bétonnée, et pour l'autre à la conduite en bois sous pression, ont été explorées, selon des méthodes et des objectifs que nous présentons ci-après.

8 Résultats de la campagne 2020

La première campagne de sondage s'est tenue du 24 août au 2 septembre 2020. L'équipe de terrain se composait d'A.-M. Lotton (responsable d'opération, Éveha Rennes) et A. van de Luitgaarden (bénévole, étudiante en Master 2 d'archéologie, Université Toulouse – Jean Jaurès). Le relevé en plan des vestiges ainsi que les prises de vue par drone ont été assurés par M. Quillivic (topographe, Éveha Rennes). Éric Philippe (bénévole, directeur scientifique régional, Éveha Rennes) est venu renouer avec son passé d'archéologue de terrain durant deux jours. Les terrassements et la remise en état ont été effectués par F. Corvest (EURL Corvest) au moyen d'une pelle hydraulique chenillée de 20 t équipée d'un godet lisse de 2 m. Le suivi scientifique de l'opération était assuré par Y. Ménez, conservateur régional de l'Archéologie de Bretagne, et J.-C. Arramond, ingénieur de recherche en charge du département du Finistère.

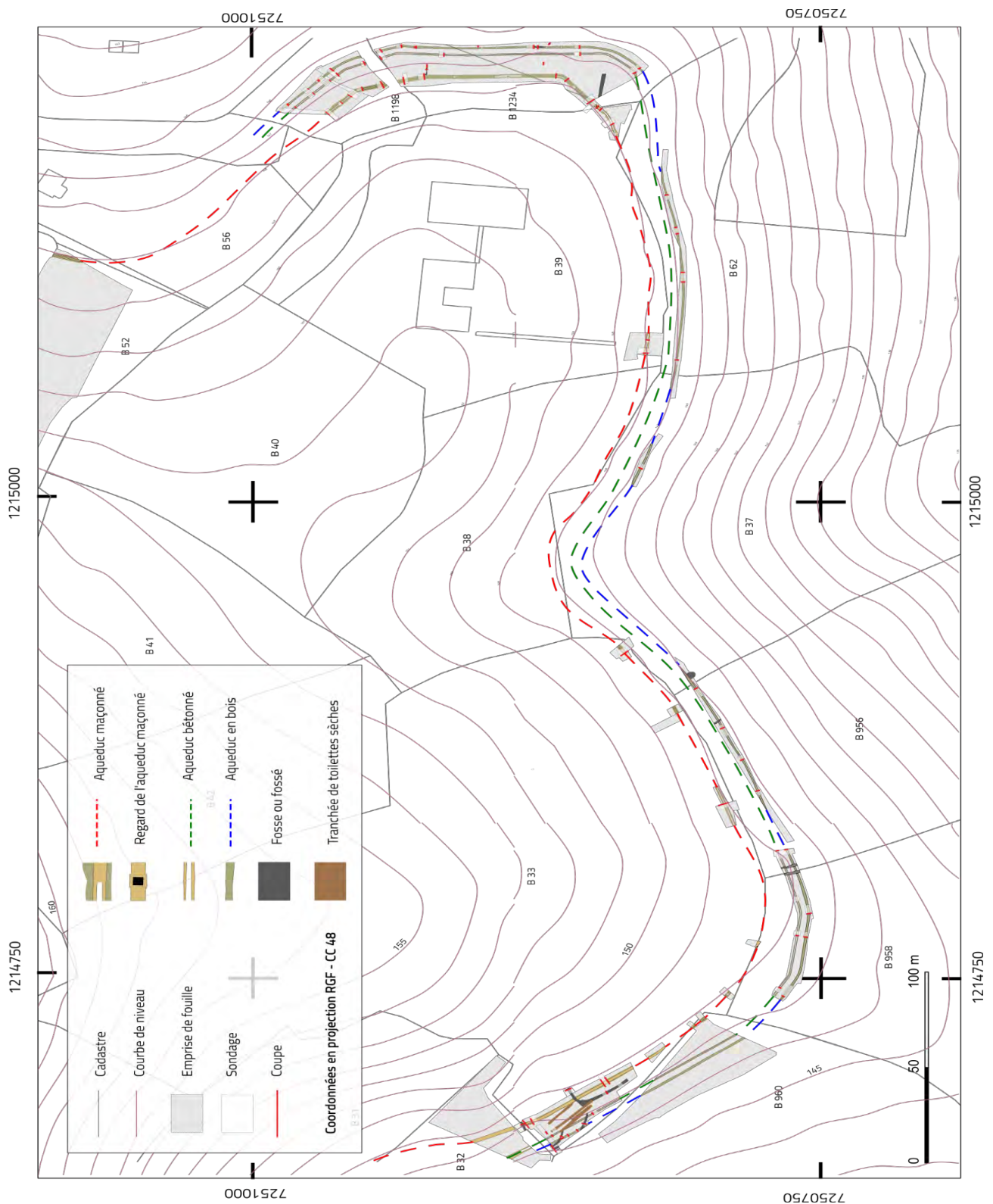
Les inventaires des structures rencontrées et des sondages pratiqués sont présentés en annexe. Les photographies et les minutes de terrain (fiches d'enregistrement et relevés) numérisés sont disponibles sur le DVD qui accompagne le rapport. Y figurent également les données topographiques (sous forme de shapefiles).

8.1 Le petit aqueduc (ST 1bis, parcelle B 32)

8.1.1 Rappel des connaissances et problématique de la recherche sur la conduite bétonnée

La ville antique de Carhaix – *Vorgium* de la Table de Peutinger –, capitale des Osismes fondée *ex-nihilo* à l'époque augustéenne, connaît au premier siècle un développement important (Le Cloirec 2008). Désireuse de se doter d'équipements de confort dignes de son rang de chef-lieu d'une des cités les plus puissantes d'Armorique, elle s'engage, dès la fin du 1^{er} siècle ap. J.-C., dans un projet d'adduction d'eau qui ne connaîtra son épilogue qu'un siècle et demi plus tard, sous la dynastie sévérienne, au terme de vicissitudes dont fait état un article récent (Philippe *et al.* 2015).

Fig. 4 : Plan des fouilles préventives menées sur les aqueducs dans la ZAC de Kergorvo entre 2014 et 2018. Cartographie : F. Fouriaux, G. Rousset et M. Quillivic © Éveha, 2018.



Les vestiges présents dans la ZAC de Kergorvo illustrent parfaitement ces vicissitudes. On y est en effet à même d’observer les deux états du premier aqueduc, le second état (en béton) correspondant, selon l’hypothèse d’A. Provost, É. Philippe et B. Leprêtre, à la réfection du premier (en bois). Les trois chercheurs supposent en effet que la première conduite ne parvint jamais réellement à subvenir aux besoins en eau du chef-lieu en expansion, et que s’imposa rapidement la nécessité de la remplacer par un canal en béton. Celui-ci se substitua donc au tuyau en bois, hormis à *Kergorvo*, où une tranchée parallèle a la première fut creusée, corrigeant ainsi le tracé de l’aqueduc. On est donc, à cet endroit – et à cet endroit seulement –, en présence de deux conduites strictement parallèles, la conduite bétonnée étant implantée à quelques mètres à l’amont topographique de la conduite en bois (**fig. 4**).

L’apport principal des opérations d’archéologie préventive réalisées entre 2010 et 2018 dans la *ZAC de Kergorvo* réside en la restitution relativement précise du tracé de la conduite. En effet, celle-ci a pu être étudiée sur les parcelles B 56, 1198, 1234, 62, 37, 956, 958, 960 et 32 (d’amont en aval). Dans cette dernière parcelle, É. Nicolas réalisa en 2016 un diagnostic qui permit de repérer la canalisation bétonnée jusqu’à un point situé à une vingtaine de mètres de la limite parcellaire à l’ouest (Nicolas 2016 : tranchée B 65). Ce détail ne manqua pas de nous intriguer, dans la mesure où la conduite ne fut pas observée lors des fouilles programmées réalisées en 2008-2009 par É. Philippe sur la parcelle contiguë B 27 (Philippe 2009).

L’intervention programmée menée en 2020 avait donc pour but de répondre à la question du devenir de la canalisation bétonnée entre les emprises étudiées par É. Nicolas à l’est, et É. Philippe à l’ouest. Il s’agissait en particulier de savoir si l’incontestable disparition dont elle est victime relève d’une interruption totale (en lien avec un abandon pure et simple du chantier?), ou si elle est due à un branchement du canal en béton sur le tuyau en bois. Dans cette seconde hypothèse, les modalités du branchement (simple « aboutage » des deux tuyaux ? au moyen d’un bassin de décharge ?), ainsi que ses motifs (financiers ? techniques?) étaient au cœur de la problématique.

8.1.2 Les vestiges rencontrés et leur exploration

Le décapage de l’aqueduc bétonné a été entamé à l’est de la parcelle B 32, depuis l’extrémité occidentale du tronçon étudié en 2018. Suivi sur toute la longueur de la parcelle B 32, sur une distance de 135 m, il affecte un tracé segmentaire d’orientation générale sud-est – nord-ouest, suivant – sans surprise – la courbe des 147 m NGF (**fig. 5**).

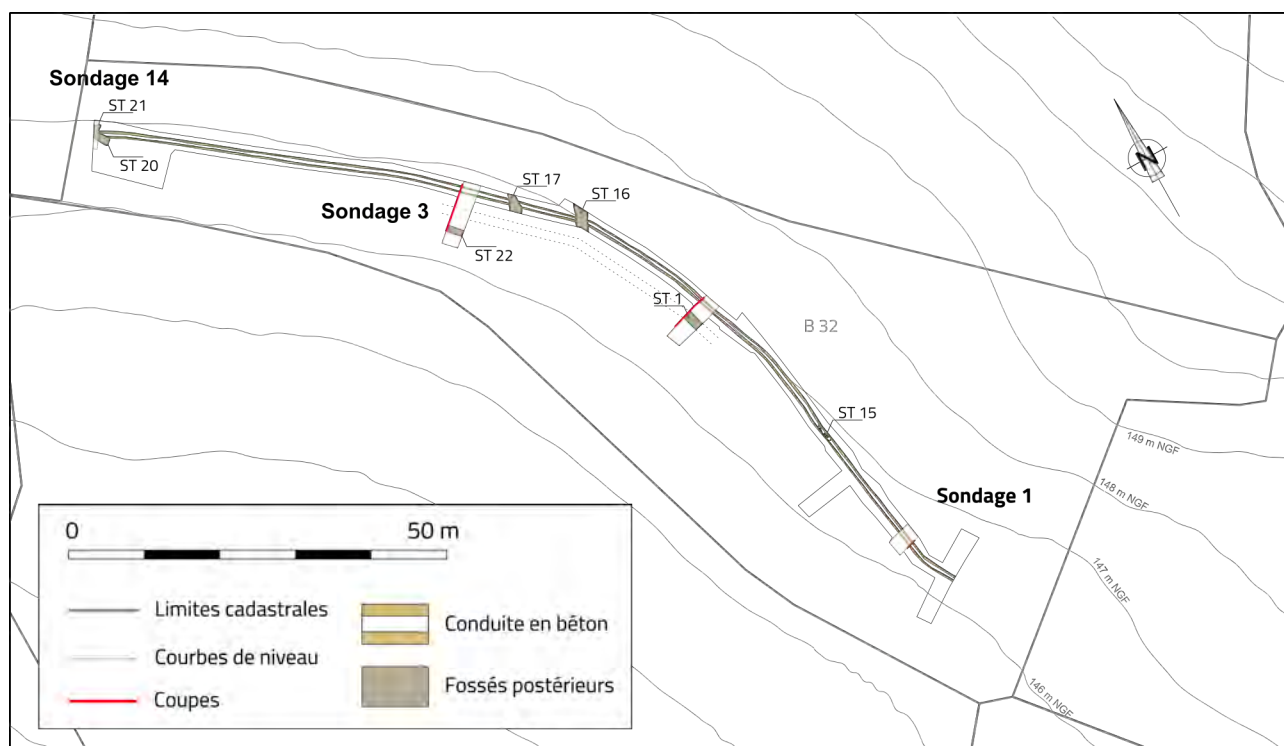


Figure 5 Plan de l’aqueduc bétonné dans la parcelle B 32. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2020.

Ainsi, décevant nos attentes, son interruption n'a pas pu être observée, le tracé se poursuivant sans discontinuer jusqu'au talus formant la limite avec la parcelle contiguë B 27. À cet endroit précis toutefois, la conduite est recoupée par une structure fossoyée dont la lecture s'est avérée malaisée en raison des perturbations racinaires induites par la présence du talus (**fig. 6**). Il pourrait s'agir d'un, voire de deux, fossé(s) postérieur(s) à l'aqueduc (ST 20 et 21), qu'il est tentant de vouloir mettre en lien avec l'enclos du haut Moyen Âge mis au jour lors des fouilles réalisées en 2008-2009 par É. Philippe sur la parcelle adjacente (Philippe 2009). Bien que la conduite en béton soit interrompue, il n'est pas possible d'affirmer que nous ayons affaire ici à sa disparition définitive.



Figure 6: Vue de l'interruption de l'aqueduc recoupé par un ou plusieurs fossés postérieurs en limite de parcelle. Cliché : É. Philippe.

Trois sondages mécaniques (sondages 1, 2 et 3) ainsi qu'un sondage manuel (sondage 14) ont été pratiqués dans la conduite (**fig. 7**). Ceux-ci ont mis en évidence l'état de conservation globalement médiocre de la canalisation, en particulier dans la partie orientale de la parcelle. Ainsi, dans les sondages 1 et 2, celle-ci n'est plus conservée que sur une vingtaine de centimètres. La situation est légèrement meilleure dans le sondage 3, où elle peut être restituée sur une quarantaine de centimètres. Elle est apparue extrêmement arasée au niveau du sondage 14. Dans tous les cas, seule la chape de fond (US 3) est conservée, le béton constituant les piédroits (US 4) étant presque intégralement désagrégé partout. Un hérissron composé de petites dalles de schiste (US 2) est visible dans chaque sondage. Dans les sondages 1 et 14, la présence de petits nodules de tuileau à l'angle de la chape de fond et des piédroits rappelle le souvenir du cuvelage de tuileau (US 5).

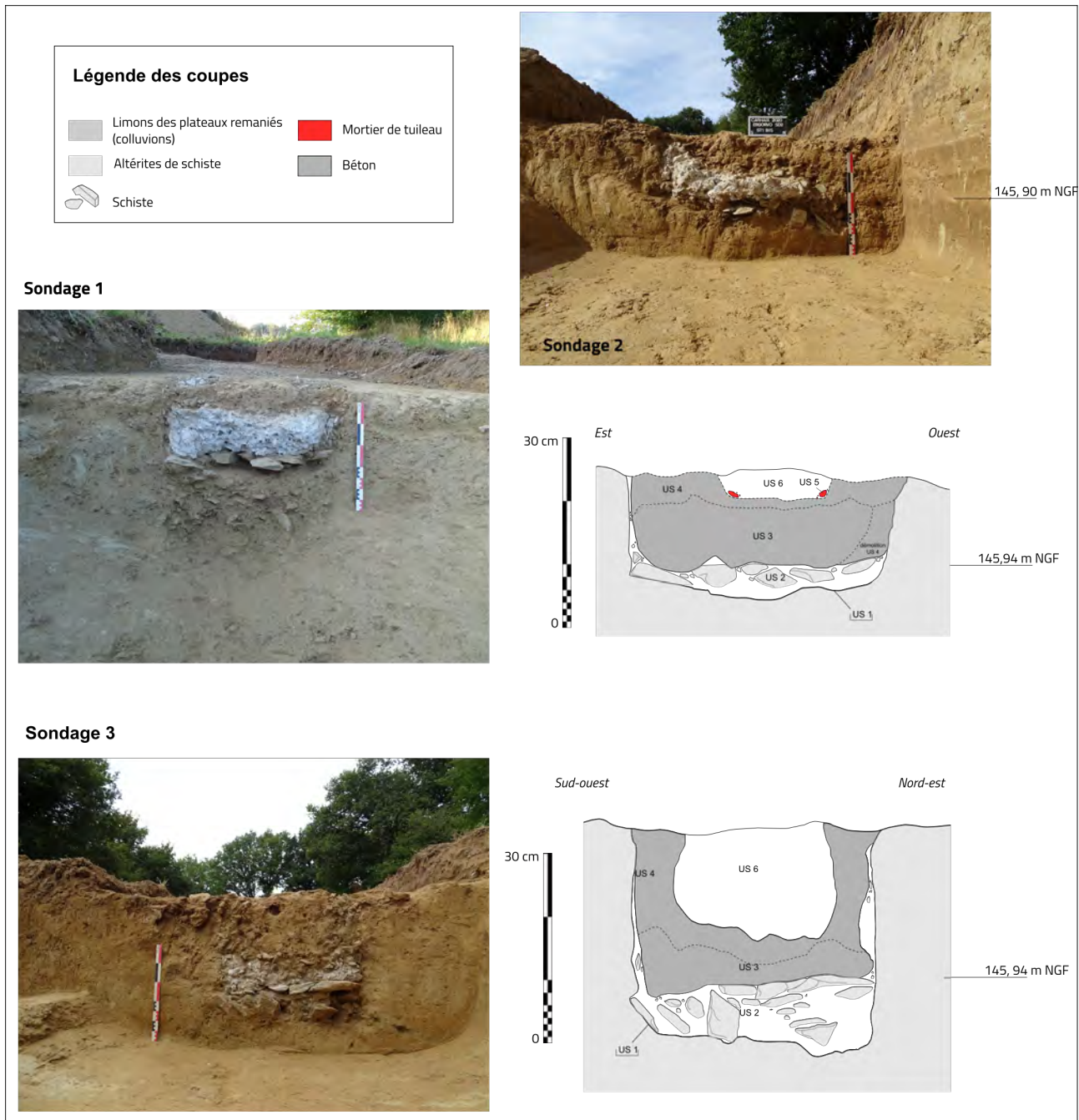


Figure 7: Coupes et vues de l'aqueduc bétonné dans la parcelle B 32. Clichés, dessins et infographie : A. Van de Luitgaarden, mise en page : A.-M. Lotton.

L'état de conservation de l'ouvrage limite les observations métrologiques. On se contentera donc de noter que sa largeur totale s'établit autour de 0,80 m, dans la fourchette des mesures relevées lors des opérations antérieures. La désagrégation avancée du béton constituant le conduit *stricto sensu* entrave également les constatations d'ordre altimétrique. Jugée la plus pertinente, la côte de la limite inférieure de la chape de fond a été calculée ; elle s'établit autour de 145,90 m NGF, ce qui est parfaitement cohérent avec les altitudes relevées en 2018 sur la même parcelle (Lotton 2018, inédit) ou en 2017 sur la parcelle contiguë B 33 (Lotton 2019 : 123, 127).

Un potentiel aménagement a été perçu sur une longueur de 2,8 m entre les piédroits de l'aqueduc. Il se compose d'une dizaine de blocs de grauwacke de 20 à 40 cm de côté déposés dans la partie inférieure du comblement. Un aménagement tout à fait similaire a été mis au jour en 2017 sur les conduites en bois et en béton dans la parcelle B 1234 (Lotton 2019 : 105-107, 132-133). Il pourrait éventuellement correspondre à un dispositif de couverture

effondré. L'hypothèse d'un renfort de passage est également envisagée.

L'aqueduc en bois (ST 1), recherché à plusieurs reprises au moyen de transects perpendiculaires, n'a été mis au jour de manière certaine qu'au niveau du sondage 2 ; on croit le deviner en coupe au niveau du sondage 3 (fig. 8). En dépit d'une recherche appuyée, matérialisée par l'ouverture d'une large fenêtre, il n'a pas été repéré en limite ouest de la parcelle. La raison de cette « disparition » est liée à la nature des formations superficielles caractérisant la parcelle B 32, où le substrat rocheux est surmonté d'une épaisse couche d'argilites, puis de colluvions. Cela ne remet pas en cause la présence de la première version de la petite adduction, celle-ci ayant été observée quelques dizaines de mètres en aval, dans la parcelle B 27, où elle est du reste très bien conservée (Philippe 2009).



Figure 8 : Vues de l'aqueduc en bois au niveau des sondages 2 (à gauche) et 3 (à droite). Clichés : A.-M. Lotton et A. van de Luitgarden.

8.2 La canalisation en bois sous pression (ST 100, parcelles B 19 et 21)

8.2.1 Rappel des connaissances et problématique de la recherche sur la canalisation en bois sous pression

La canalisation sous pression a, nous l'avons vu, été découverte à l'occasion de la fouille préventive du site alto-médiéval de *Kergoutois* (Maguer, le Boulanger 2001 ; fig. 9). Appréhendé sous la forme d'un négatif et d'emboîtures métalliques disposées à intervalle régulier, le tuyau prend place au fond d'une imposante tranchée, pouvant atteindre plusieurs mètres de profondeur. D'orientation principale nord-ouest – sud-est, il se divise au niveau de *Kergoutois* en deux branches, l'une de direction sud-est, l'autre « remontant » vers le nord-ouest. Suivie sur près de 650 m lors du diagnostic de 2010 (Le Boulanger 2011), cette seconde branche fit l'objet d'une prescription de fouille

préventive. Celle-ci eut lieu au printemps 2012, sous la responsabilité de S. Toron. Elle consista en l'ouverture de deux fenêtres et confirma les observations de F. Le Boulanger, qui concluait à sa disparition, sous l'effet de l'érosion, vers le nord-ouest (Toron 2013). En 2018, une nouvelle fouille préventive permit de l'étudier à nouveau, sur près de 130 m de long, à l'amont de la bifurcation cette fois (Lotton, inédit). La tranchée y apparut particulièrement bien conservée (**fig. 10**). Le négatif du tuyau put être observé dans plusieurs sondages et une dizaine d'emboîtures métalliques, pour la plupart en place, purent être prélevées. L'exploration montra par ailleurs que la profondeur de la tranchée d'installation du tuyau diminuait fortement à l'amont, passant de 3,5 m à l'extrémité sud-est du tronçon étudié, à environ 1 m à l'extrémité nord-ouest. Toutefois, pas plus que les précédentes, les fouilles de 2018 ne permirent de répondre aux questions relatives à la datation, à l'origine ou à la destination de cette conduite, inédite en milieu rural.

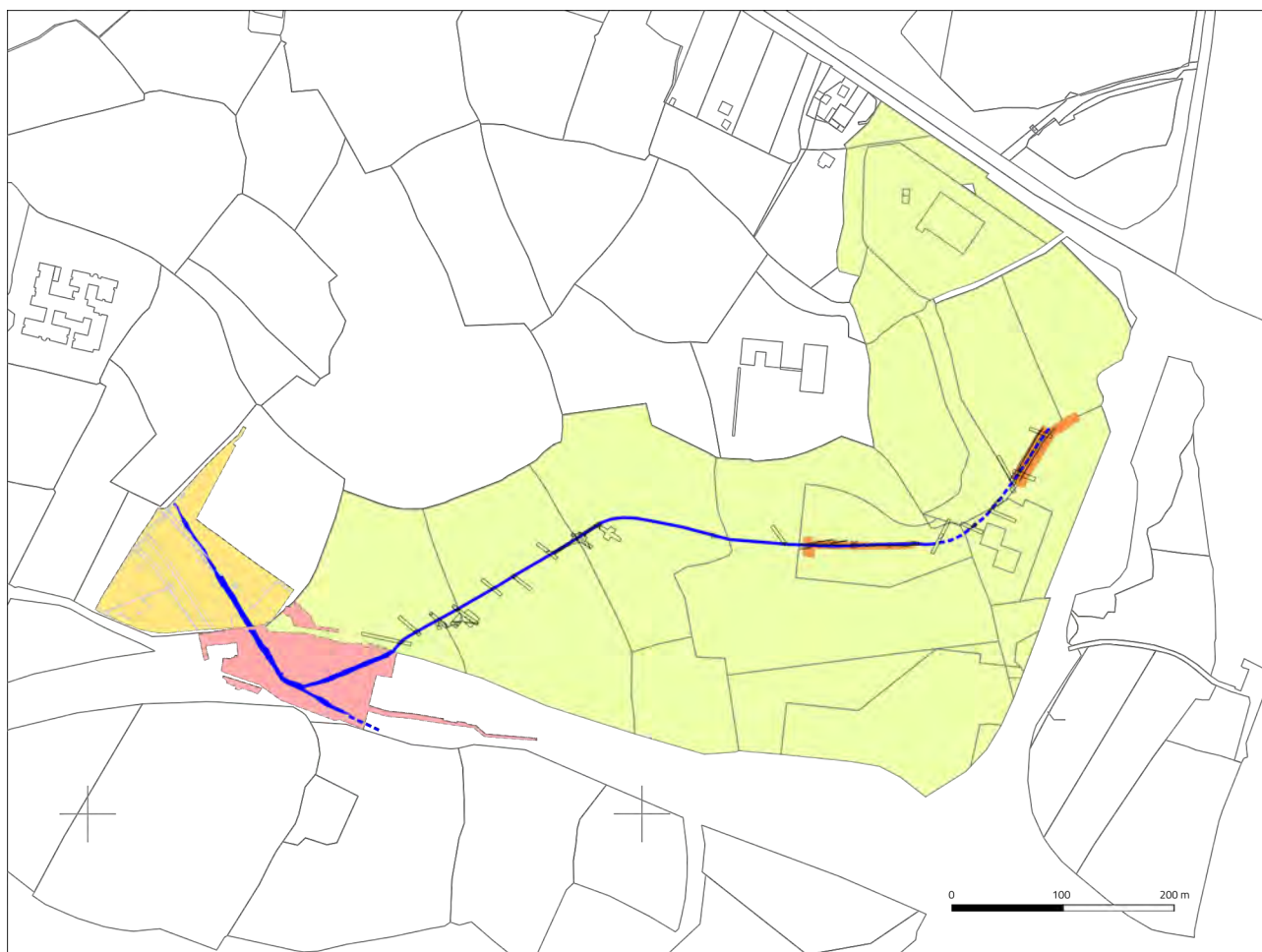
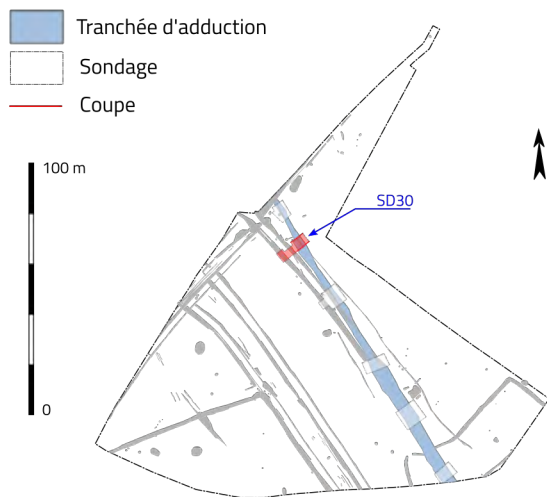


Figure 9 : Plan des vestiges de la canalisation rencontrés lors des opérations archéologiques de 1999, 2010, 2012 et 2018. cartographie : M. Quillivic.

Le désir de répondre aux deux premières questions (datation et origine) motiva l'ouverture d'un sondage dans les parcelles B 19 et 21, situées dans le prolongement de la conduite vers le nord-ouest. Dans ce secteur, positionné à l'amont théorique de l'adduction, l'existence d'une zone humide était mentionnée dans le rapport de diagnostic (Nicolas 2016) et la présence de sources nous avait été signalée par un riverain. Les fouilles de 2018 ayant montré que la profondeur d'enfouissement du tuyau diminuait fortement à mesure que l'on remontait vers le nord-ouest, il ne nous semblait pas inepte de penser que l'origine de l'adduction pouvait se trouver dans ce secteur censément aquifère. Le cas échéant, nous gagnions que la présence d'un aménagement lié à la captation de l'eau (puits, rigole ou bassin de captage) pourrait nous fournir de précieux éléments de datation.



Vue de la frette ISO-7.



Vue du négatif du tuyau en cours de fouille, depuis l'ouest.



Vue de trois frettes en place dans le négatif du tuyau.

Figure 10 : Plan et vue de la conduite sous pression étudiée 2018 sur la parcelle B 960 (sondage 30). Cartographie : M. Quillivic, cliché : M. Grall © Èveha, 2018.

8.2.2 Les vestiges rencontrés et leur exploration

Comme pour la conduite bétonnée, le décapage de la conduite sous pression (ST 100) a été entamé depuis le dernier point connu, soit au niveau de l'angle sud-est de la parcelle B 21. Parfaitement rectiligne et orientée sud-est – nord-ouest), elle a été suivie sur près de 90 m à travers les parcelles B 21 et 19, et a été sondée à cinq reprises (sondages 15, 4, 5, 7 et 8, d'est en ouest ; **fig. 11**).

Ces sondages ont montré le bon état de conservation de la conduite dans la parcelle B 21 (**fig. 12**), où la largeur de la tranchée à l'ouverture se situe entre 1,40 m (sondage 4) et 2,20 m (sondage 15), et sa profondeur entre 0,80 m

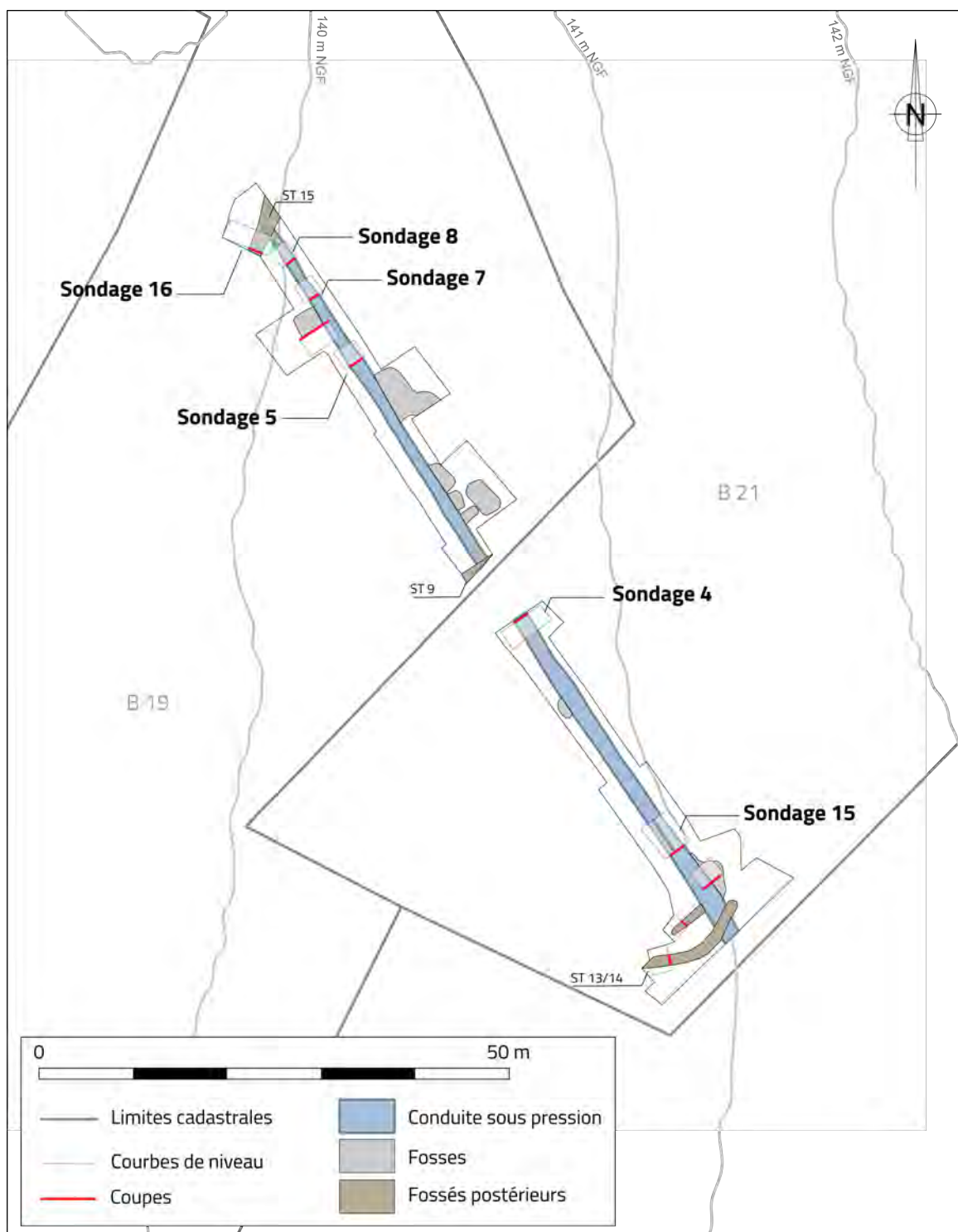


Figure 11 : Plan de la conduite en bois sous pression dans les parcelles B 19 et 21. Cartographie : M. Quillivic © Éveha, 2020.

(sondage 4) et 1,25 m (sondage 15). Ces dimensions sont tout à fait cohérentes avec ce qui avait été observé en 2018 dans la parcelle contiguë (B 960), de même que son profil, aux parois évasées, et son comblement, témoignant – quand il n’est pas rendu totalement homogène par l’hydromorphie ambiante – d’un remplissage en deux temps (cf. sondage 15 : US 100.02 à 055 d’une part : remblai mis en place lors de l’installation du tuyaux ; US 100.01 : remplissage lent par colluvionnement). Le sondage 15 a également été l’occasion – unique sur cette opération – d’observer le négatif du tuyaux (US 100.02) ainsi que deux emboîtures métalliques malheureusement très mal conservées (MET-2 et -3), mais vraisemblablement en place si on en juge par leur espacement (1,70 m, conformément aux observations réalisées en 2018).

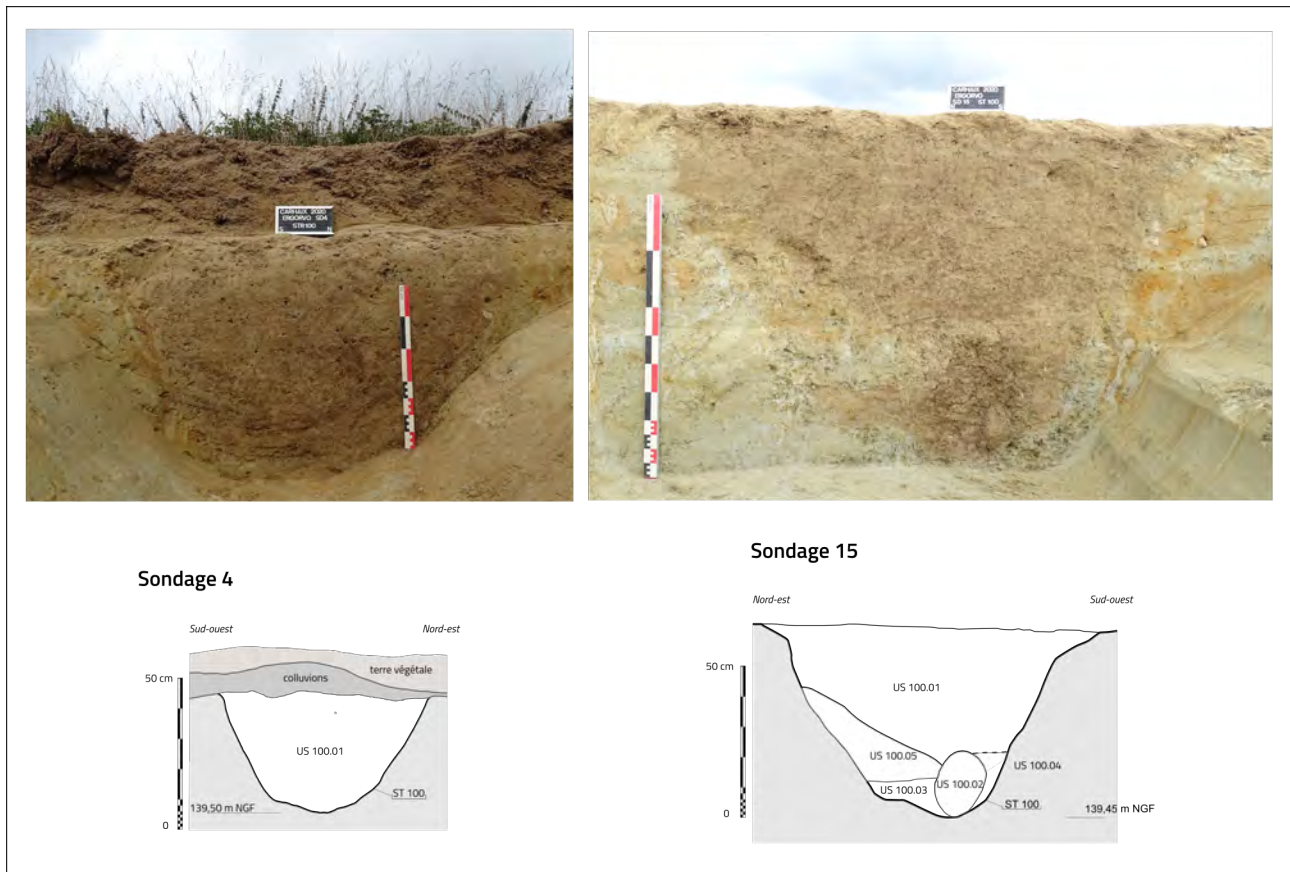


Figure 12 : Coupes et vues de la conduite sous pression dans la parcelle B 21 : sondages 15 et 4. Clichés, dessins et infographie : A. van de Luitgarden.

La situation est passablement différente dans la parcelle B 19, où elle a été sondée à trois reprises (sondages 5, 7 et 8, d'est en ouest ; **fig. 13**). On y observe en effet une diminution progressive, mais très nette, de la largeur comme de la profondeur de la tranchée d'installation du tuyau en bois. Ainsi, sa largeur passe de 1,40 m (au niveau du sondage 4) à environ 1 m (au niveau du sondage 8), et sa profondeur de 0,80 à 0,12 m. Caractérisé par une hydromorphie marquée (sédiment argileux de couleur gris bleuté, ponctué de très fréquentes inclusions et précipitations mangano-ferriques), son comblement n'a nulle part révélé le négatif du tuyau en bois. Un possible fragment d'emboîture métallique a néanmoins peut-être été retrouvé au niveau du sondage 5 (MET-1).

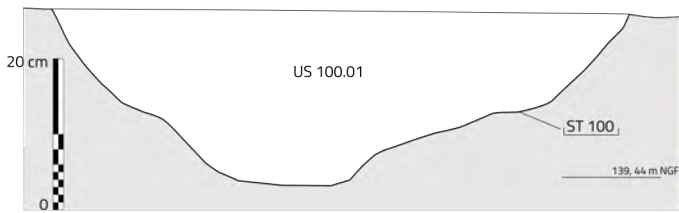
Aucun aménagement n'a pu être mis en lien avec la conduite. Plusieurs « taches » grises ont été observées de part et d'autre de son tracé (ST 3, 4, 6, 7, 8, 10, 11 et 19). Deux d'entre elles ont été testées (ST 3 et 11). Elles se présentent en coupe sous la forme de dépressions comblées d'argile gris bleu de nature très hydromorphe. De semblables anomalies ont été observées en 2018 sur la parcelle B 960, au contact ou à distance de la conduite. Elles n'ont généralement pas livré de mobilier et sont interprétées comme d'anciennes flaques.

De fait, à l'instar de la frange ouest de la parcelle B 960, l'emprise étudiée est caractérisée par une hydromorphie marquée. Pour autant, aucune résurgence n'a été détectée et il n'est pas possible de parler de zone humide au sens hydrogéologique du terme. Nous l'interprétons d'avantage comme une zone d'accumulation privilégiée des eaux de pluie.

Sondage 5

Nord-est

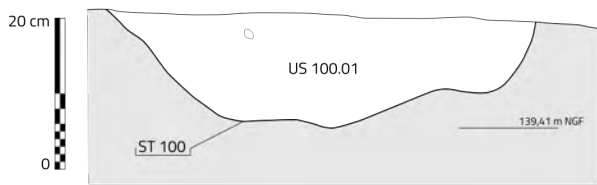
Sud-ouest



Sondage 7

Nord-est

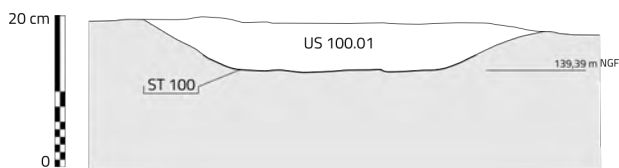
Sud-ouest



Sondage 8

Nord-est

Sud-ouest



Sondage 6

Sud-ouest

Nord-est

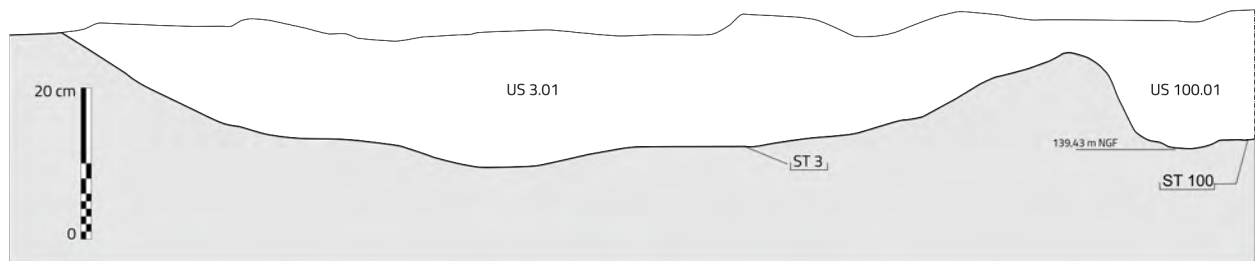


Figure 13 : Coupes et vue de la conduite en bois sous pression dans la parcelle B 19. Clichés, relevés et infographie : A. van de Luitgaarden © Èveha, 2020.

Ainsi, il n'a pas été possible de découvrir l'origine de la conduite. De même que cela avait été observé pour sa branche nord-ouest, la tranchée « remonte » vers la surface, avant de disparaître sous l'effet de l'érosion. Comme F. Le Boulanger et S. Toron l'avaient suggéré pour la branche nord-ouest de la conduite, la poursuite de l'adduction par voie aérienne n'est pas exclue. L'opération ne s'est toutefois pas avérée vaine, puisqu'elle a permis de récolter des données altimétriques supplémentaires. Celles-ci confirment les observations réalisées lors des interventions antérieures, à savoir une grande régularité dans la profondeur de la tranchée (dont la cote moyenne se situe autour de 139,40 m NGF), et une pente totale très faible, de l'ordre de 0,05 % (branche principale + branche secondaire nord-est ; **fig. 14**). Nous rappelons toutefois que ce chiffre est à considérer avec la plus grande prudence, les données altimétriques étant issues de 5 opérations différentes.

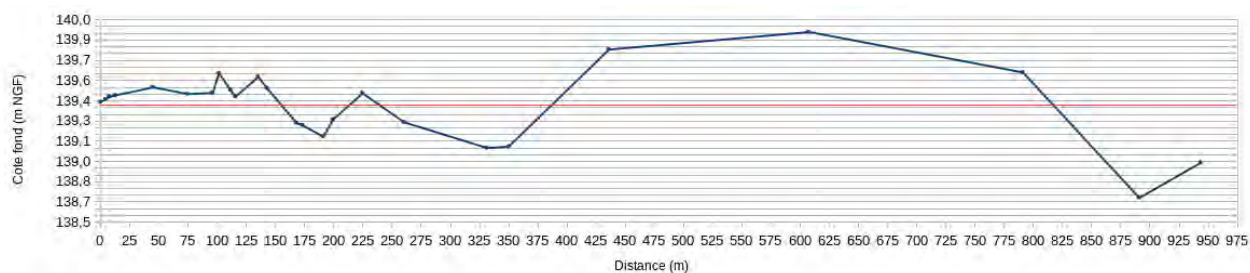


Figure 14 : Profil en long du fond de la tranchée d'installation de la conduite en bois sous pression, intégrant les données des opérations de 1999, 2010, 2012, 2018 et 2020. A.-M. Lotton (sources : Maguer, Le Boulanger 2001, Le Boulanger 2011, Toron 2013, Lotton, inédit).

Cette très faible pente, constatée aussi bien au niveau de la « branche principale » que de la « branche secondaire nord-est » nous invite à nous poser la question du sens d'écoulement de l'eau. En effet, ne pourrait-on pas considérer l'embranchement observé sur le site de *Kergoutois* comme la jonction de deux tuyaux, plutôt que comme la division d'un seul ? Le cas échéant, la « branche principale » de la conduite constituerait non plus l'amont, mais l'aval de l'adduction. L'origine de cette dernière serait alors à rechercher dans le prolongement des deux branches secondaires, peut-être au niveau du petit vallon visible sur les cartes topographiques à moins de 150 m du dernier point connu de la branche secondaire nord-est. Totalement remblayé dans sa partie amont (où il correspond au tracé de la route départementale 787), il est encore occupé, à l'aval, par un ruisseau affluent de l'Aulne (**fig. 15**),

Nous reconnaissons que l'éventualité d'un écoulement d'est en ouest ne résout pas la question de l'aboutissement du tuyau. L'établissement de *Persivien*, probable *villa* partiellement fouillée à la fin des années 1970 (Sanquer 1978), est une possibilité. La ville antique en est une autre. Il ne s'agit là toutefois que d'hypothèses, que l'état actuel des terrains, largement urbanisés, ne permettra jamais de vérifier. De même, l'espoir de pouvoir étudier le prolongement de la branche secondaire sud-est nous semble assez vain au vu de la topographie des parcelles concernées (B 182 et 964).

8.3 Bilan et perspectives

Le tracé de la conduite en bois sous pression a pu être prolongé d'une centaine de mètres, et des données altimétriques complémentaires ont pu être recueillies. Ces dernières confortent, si besoin était, l'hypothèse d'une adduction sous pression dont le sens d'écoulement peut peut-être être reconsidéré. Néanmoins, son origine, sa destination et sa datation n'ont pu être précisées, et tout porte à croire que ces questions sont appelées à rester sans réponse.

S'agissant de la conduite bétonnée, l'objectif assigné à l'opération n'a malheureusement pas pu être atteint non plus. Contrairement à ce que nous présagions, le tracé du canal bétonné se poursuit sans interruption à travers toute la parcelle B 32. Si, à l'extrémité occidentale de cette dernière, il est recoupé par des structures postérieures, rien ne permet d'affirmer qu'il s'arrête définitivement. Nous observons par ailleurs, sur le plan général des vestiges

que son tracé se trouve précisément dans l'alignement de la conduite en bois étudiée par É. Philippe en 2009. Ce constat, qui va dans le sens d'un raccordement du canal en béton sur le tuyau en bois, nous amène à envisager l'ouverture, en 2021, d'un sondage de l'autre côté du talus, sur la parcelle B 27, au sein des quelque 1 000 m² laissés inexplorés par É. Philippe¹. Les terrains appartiennent à la mairie de Carhaix, qui nous a d'ores et déjà donné l'autorisation d'y intervenir.

Le projet de sondage envisagé en 2019 sur la commune du Moustoir (Côtes d'Armor), lieu lieu-dit *Kerlannec*, parcelle ZA 30, est par ailleurs maintenu. Déjà explorée par A. Provost en 1999, cette parcelle avait révélé une importante modification dans le mode de construction du premier aqueduc, passant à cet endroit d'une conduite maçonnée à un simple canal en béton (Provost *et al.* 2013 : 88-89, fig. 153-157). La jonction entre les deux modes de construction n'a pas pu être explorée à l'époque. L'objectif des sondages envisagés en 2021 est donc de mettre au jour ce point de jonction dans le but d'observer les modalités de passage d'une architecture à l'autre. Là encore, le propriétaire du terrain a d'ores et déjà donné son accord pour une fouille.

¹ Cette zone servait alors au stockage des déblais. Nous précisons par ailleurs qu'à l'époque, la problématique liée à l'interruption de la conduite bétonnée n'était pas connue.

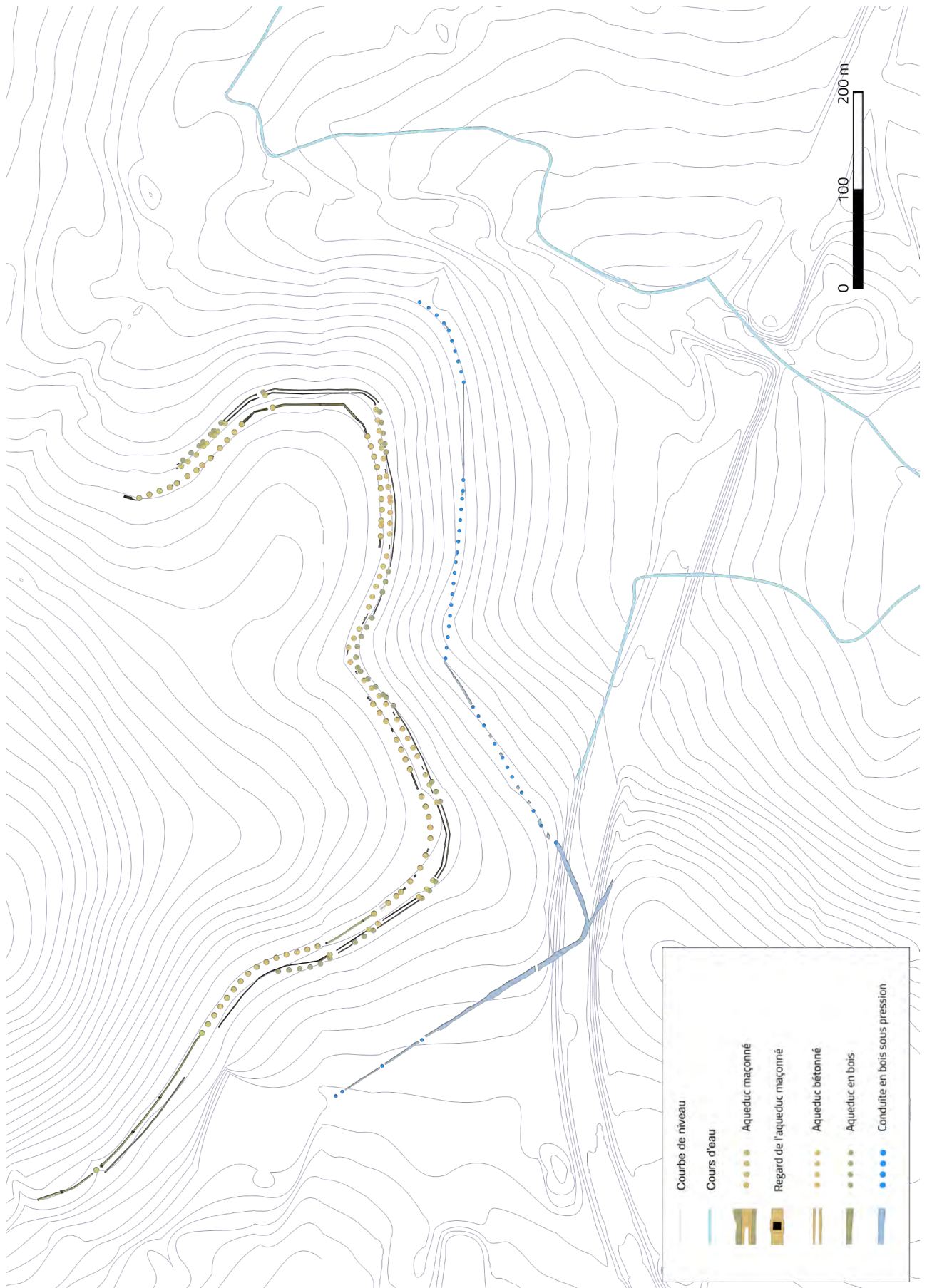


Figure 15 : Plan général de la conduite bétonnée et de la canalisation en bois sous pression dans leur environnement. Cartographie : M. Quillivic © Éveha 2020.

9 Bibliographie

Baudoin 2020a

BAUDOIN C., *Finistère, Carhaix-Plouguer, Parc d'activité Kergorvo*, Rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Baudoin 2020b

BAUDOIN C., *Finistère, Carhaix-Plouguer, ZAC de Kergorvo 2-1*, Rapport de diagnostic, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Le Boulanger 2011

LE BOULANGER F., *Carhaix-Plouguer (Finistère) – Kergorvo, rapport de diagnostic*, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, Rennes : SRA Bretagne.

Le Cloirec 2008

LE CLOIREC G. (dir.), BÉGUIN F., BESOMBES P.-A., DIETRICH A., DOYEN D., DUPRÉ M., GEBHARDT A., HERVÉ LEGEARD C., HILLAIRET J.-L., JEAN S., LABAUNE F., MUTARELLI V., MONTEMBAULT V., *Carhaix antique : La « Domus » du centre hospitalier : contribution à l'histoire de Vorgium, chef-lieu de la cité des Osismes*, Rennes : Presse Universitaires de Rennes.

Lotton 2019

LOTTON A.-M., *Carhaix-Plouguer (29), Zac de Kergorvo : Étude complémentaire des aqueducs de Vorgium*. Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne.

Lotton, Brunet 2019

LOTTON A.-M., BRUNET V., *Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo, Zone 5 : foyers à pierres chauffées néolithiques et petit ensemble funéraire tardo-antique*, Rapport final d'opération archéologique (fouille préventive), Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne.

Maguer, Le Boulanger 2001

MAGUER P., LE BOULANGER F., *Carhaix-Plouguer « Kergoutois » (Finistère) - adduction gallo-romaine et habitat du haut Moyen Âge sur le contournement de Carhaix-Plouguer*, DFS d'archéologie préventive, Rennes : Afan, SRA Bretagne.

Mentele 2018

MENTELE S., *Bretagne, Finistère, Carhaix-Plouguer, ZAC de Kergorvo 2-1, Diagnostic archéologique 2018*, Rapport de diagnostic, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest, 2018.

Nicolas 2016

NICOLAS É., *Carhaix-Plouguer (29) Kergorvo 2*, Rapport de diagnostic, Rennes : SRA Bretagne, Cesson-Sévigné : Inrap Grand Ouest [RAP03288].

Philippe 2009

PHILIPPE É., *Carhaix-Plouguer « Persivien »*, Rapport de fouilles programmées, Rennes : Arvales, SRA Bretagne.

Philippe et al. 2015

PHILIPPE É., PROVOST A., LEPRÊTRE B., « Les variations de modes de construction sur l'aqueduc de Carhaix, témoignage

des vicissitudes d'un projet d'adduction », in BOREAU L., BORLENGHI A. (éd.), *Aquae ductus, Actualité de la recherche en France et en Espagne*, Bordeaux : Aquitania, supplément n° 33, pp. 139-152.

Provost et al. 2013

PROVOST A., LEPRÉTRE B., PHILIPPE É., *L'aqueduc de Vorguim - Carhaix (Finistère). Contribution à l'étude des aqueducs romains*, Gallia, suppl. n° 61, Paris : CNRS éditions.

Toron 2013

TORON S., *Carhaix-Plouguer (29), ZAC de Kergorvo*. rapport final d'opération archéologique, Limoges : Éveha, Rennes : SRA Bretagne.

10 Inventaires

10.1 Inventaire des structures

| Nom du site | Structure | Type | Sondage(s) | Description / Commentaire | Minute(s) |
|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 1 | aqueduc en bois | 2, 3 | Clairement perçu dans le sondage 2, où il a pu être sondé, il est beaucoup moins net dans le sondage 3 | 7a, 8 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 1 bis | aqueduc bétonné | 1, 2, 3, 14 | Décapé sur toute sa longueur dans la parcelle B 32, il adopte une orientation est-ouest | 5, 6, 7a, 10 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 2 | aqueduc maçonné | / | Non appréhendé dans le cadre de l'opération de 2020 | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 3 | fosse ? | 6 | Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | 3 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 4 | fosse ? | non fouillé | Sorte d'excroissance de la conduite 100. Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 5 | fosse ? | non fouillé | Sorte d'excroissance de la conduite 100. Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 6 | fosse ? | non fouillé | Sorte d'excroissance de la conduite 100. Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 7 | fosse ? | non fouillé | Sorte d'excroissance de la conduite 100. Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 8 | fosse ? | non fouillé | Sorte d'excroissance de la conduite 100. Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 9 | fossé | non fouillé | Fossé au pied du talus séparant les parcelles B19 et 21 : parcellaire | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 10 | fosse ? | non fouillé | Sorte d'excroissance de la conduite 100. Structure d'origine naturelle ? : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 11 | fosse | 9 | Structure d'origine naturelle : probable zone de stagnation d'eau au croisement de la conduite 100 et du fossé 13-14 | 7b |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 12 | fossé | 12 | Petit fossé sud-nord connexe à la conduite 100. Relation stratigraphique non perçue | 7b |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 13 | fossé | 10 | Fossé curviligne recoupant la conduite 100. Égal au fossé 14. | non relevé |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 14 | fossé | 13 | Fossé curviligne recoupant la conduite 100. Égal au fossé 14. | 7b |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 15 | aménagement ? | / | Dalles de grauwacke en partie inférieure du comblement de l'aqueduc en béton : vestiges de la couverture ? | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 16 | fossé ? | non fouillé | Interruption de l'aqueduc bétonné, sans limite visible d'un potentiel fossé | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 17 | fossé ? | non fouillé | Interruption de l'aqueduc bétonné, sans limite visible d'un potentiel fossé | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 18 | fossé | 16, 17 | fossé d'orientation SO-NE | 7b, 12 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 19 | fosse ? | non fouillé | Structure d'origine naturelle : probable zone de stagnation d'eau | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 20 | fossé ? | 14 | Structure mal perçue recoupant l'aqueduc bétonné à l'extrémité ouest de la parcelle B32 | 10 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 21 | fossé ? | 14 | Structure mal perçue recoupant l'aqueduc bétonné à l'extrémité ouest de la parcelle B32 | 10 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 22 | fossé | 3 | Fossé potentiellement parallèle aux aqueducs. Il présente un profil en V très marqué. | 8 |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 100 | conduite en bois sous pression | 4, 5, 3, 7, 8, 15, 17 | Négatif du tuyau et 2 emboîtures métalliques (ISO-1 et 2) vus au niveau du sondage 15 | 1, 2, 3, 4, 7b, 9, 11 |

10.2 Inventaire du mobilier

| N° inv. | Catégorie | Structure | US | Désignation | NR | PR (g) | Parcelle | Date |
|---------|-----------|-----------|--------|---|----|--------|----------|----------|
| CER-1 | Céramique | 22 | 22.01 | Céramique commune indéterminée (Protohistoire?) | 1 | 3,1 | B 32 | 28/08/20 |
| CER-2 | Céramique | 100 | 100.01 | Céramique commune claire antique | 13 | 12,6 | B 21 | 25/08/20 |
| MET-1 | Métal | 100 | 100.01 | Emboîture métallique | 4 | 44 | B 19 | 25/08/20 |
| MET-2 | Métal | 100 | 100.02 | Emboîture métallique | 5 | 120,1 | B 21 | 31/08/20 |
| MET-3 | Métal | 100 | 100.02 | Emboîture métallique | 5 | 80,7 | B 21 | 31/08/20 |

10.3 Inventaire des photographies numériques

| Nom du site | N° Cliché | Description | Sondage | Détail | Orientation |
|-----------------------|-----------|----------------------------|---------|--------------|----------------|
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 001 | ST 100 | 4 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 002 | ST 100 | 7 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 003 | ST 100 | 5 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 004 | ST 100 | 6 | Coupe | NO-SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 005 | ST 100 | 6 | Coupe | NO-SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 006 | ST 3 ; 100 | 6 | Coupe | SE-NO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 007 | ST 3 ; 100 | 6 | Coupe | SE-NO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 008 | ST 3 ; 100 | 6 | Coupe | SE-NO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 009 | ST 1 bis | 3 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 010 | ST 1 bis | 3 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 011 | ST 1 bis | 2 | Coupe | O-E |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 012 | ST 1 bis | 1 | Coupe | E-O |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 013 | ST 1 bis | 1 | Coupe | E-O |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 014 | ST 1 bis | 1 | Coupe | E-O |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 015 | ST 18 ; 100 | / | Plan | depuis le N |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 016 | ST 18 ; 100 | / | Plan | depuis le N |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 017 | ST 100 | 8 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 018 | ST 100 | 8 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 019 | ST 7 ; 8 ; 19 ; 100 | / | Plan | Depuis le NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 020 | ST 7 ; 8 ; 19 ; 100 | / | Plan | Depuis l'est |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 021 | ST 7 ; 8 ; 19 ; 100 | / | Plan | Depuis le SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 022 | ST 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 100 | / | Plan | Depuis le SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 023 | ST 11 ; 12 ; 13 ; 14 ; 100 | / | Plan | Depuis le SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 024 | ST 12 | 12 | Plan | Depuis le SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 025 | ST 11 ; 13 | / | Plan | Depuis le NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 026 | ST 11 ; 100 | 9 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 027 | ST 11 ; 100 | 9 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 028 | ST 11 ; 100 | 9 | Coupe | NO-SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 029 | ST 11 ; 100 | 9 | Coupe | NO-SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 030 | ST 100 | 9 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 031 | ST 100 | 9 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 032 | ST 13 | 10 | Coupe | SE-NO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 033 | ST 12 | 12 | Coupe | NO-SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 034 | ST 12 | 12 | Coupe | NO-SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 035 | ST 14 | 13 | Coupe | N-S |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 036 | ST 1 bis ; 20 ; 21 | 14 | Plan | Depuis le SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 037 | ST 1 bis ; 20 ; 21 | 14 | Plan | Depuis le SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 038 | ST 1 bis ; 20 ; 21 | 14 | Plan | Depuis l'est |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 039 | ST 1 bis ; 20 ; 21 | 14 | Coupe | Depuis l'est |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 040 | ST 1 bis ; 20 ; 21 | 14 | Coupe | Depuis l'est |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 041 | ST 1 bis ; 20 ; 21 | 14 | Plan | Depuis l'est |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 042 | ST 22 ; 1 ; 1bis | 3 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 043 | ST 22 ; 1 ; 1bis | 3 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 044 | ST 22 | 3 | Plan | Depuis le SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 045 | ST 22 | 3 | Plan | Depuis le SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 046 | ST 22 | 3 | Coupe | SO-NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 047 | ST 1 | 2 | Plan | Depuis l'ouest |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 048 | ST 1 | 2 | Plan | Depuis l'ouest |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 049 | ST 1 | 2 | Coupe | O-E |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 050 | ST 100 | 15 | Plan | Depuis le NE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 051 | ST 100 | 15 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 052 | ST 100 | 15 | Coupe | NE-SO |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 053 | ST 100 | 15 | Détail coupe | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 054 | ST 18 | 16 | Coupe | E-O |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 055 | ST 18 | 16 | Coupe | E-O |

| Nom du site | N° Cliché | Description | Sondage | Détail | Orientation |
|-----------------------|-----------|------------------------------------|---------|-------------|--------------|
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 056 | ST 18 ; 100 | 17 | Plan | Depuis le SE |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 057 | ST 18 ; 100 | 17 | Coupe | O-E |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 058 | Parcelle B32 : aqueduc 1 bis | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 059 | Parcelle B32 : aqueduc 1 bis | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 060 | Parcelle B32 : aqueduc 1 bis | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 061 | Parcelle B32 : aqueduc 1 bis | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 062 | Parcelle B21 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 063 | Parcelle B21 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 064 | Parcelle B21 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 065 | Parcelle B21 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 066 | Parcelle B19 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 067 | Parcelle B19 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 068 | Parcelle B19 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |
| 2020_Carhaix_Kergorvo | 069 | Parcelle B19 : canalisation ST 100 | / | Photo drone | / |